

TEME PROPUSE PROIECT DIPLOMĂ

- An universitar 2021-2022

PROGRAMUL DE STUDII Calculatoare (C)

Nr.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadrul didactic	Student
1	Giroscop gestionat cu microsistem Arduino Due	Control modul Giroscop, comanda afisaj LCD, utilizare software Processing pentru afisare grafica Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
2	Magnetometru gestionat cu microsistem Arduino Due	Control modul Magnetometru, comanda afisaj LCD, utilizare software Processing pentru afisare grafica Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
3	Sistem Home Control Automation securitate incintă și alarmare pătrundere neautorizată cu microsistem Arduino Mega 2560	Control module securitate si alarmare, comanda afisaj LCD si gestionare tastatura, comunicatie wireless Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
4	Robot controlat wireless cu microsistem Arduino Mega 2560	Operare prin LCD grafic cu touchscreen, control modul comunicatie wireless, comanda motoare cc Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
5	Unitate aritmetica in virgula mobila	Proiectare (VHDL, Verilog) si simulare pe platforma cu FPGA. Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
6	Aplicatie web educationala pentru invatarea scrierii	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiere expresii regulate	Ene Alexandru	

	antetelor de functii pentru limbajul C			
7	Aplicatie web educationala pentru studiul programarii orientate pe obiecte	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiere expresii regulate	Ene Alexandru	
8	Aplicatie web pentru inscrierea la cursuri online	Studiere tehnologii web (html,css,JavaScript, php)	Ene Alexandru	
9	Aplicatie web pentru testarea cunostintelor despre limbajul de programare C	Studiere tehnologii web (html,css,JavaScript, php)	Ene Alexandru	
10	Aplicatie Java pentru invatarea automata (machine learning)	Studiere algoritmi de invatarea automata Studiere limbaj Java	Ene Alexandru	
11	Aplicatie cu inteligenta artificiala pentru analiza in domeniul "big data"	Definirea unui domeniu big data: de exemplu imagistica si analiza video. Aplicarea unor instrumente de analiza inteligenta pentru detectarea si clasificarea de evenimente in imagini dinamice.	Ionita Silviu	
12	Modelarea si simularea procedurilor dinamice de tip "prada-pradator"	Se va realiza o aplicatie software interactiva pentru analiza de procese dinamice cu autoreglare bioinspirate, ce utilizeaza modelul matematic diferential de tip Lotka-Volterra. Pentru testare se vor folosi scenarii simulate.	Ionita Silviu	
13	Elaborarea de algoritmi programabili pentru modelarea mersului omului	Se va modela mersul unei persoane in diferite scenarii cinematice: deplasare normala, alergare, sarituri. Se vor concepe algoritmi pentru fiecare tip de cinematica. Se vor programa si reprezenta virtual prin animatie algoritmi si combinatia acestora.	Ionita Silviu	
14	Aplicatie pentru clasificarea formelor folosind tehnici de analiza si prelucrare a	Implementarea unor instrumente software pentru analiza si prelucrarea de imagini prin metode cromatice si	Ionita Silviu	

		<p>morfologice.</p> <p>Elaborarea unor modele de clasificare a formelor cu aplicatii la imagini de tip peisaj.</p>		
15	<p>Algoritmi paraleli/distribuiti pentru determinarea drumului de cost minim in grafuri</p>	<p>Se va realiza o aplicatie paralela/distribuita cu utilizarea bibliotecii MPI (Message Passing Interface) pentru rezolvarea problemelor de rutare optima pe retele de drumuri modelate cu grafuri. Algoritmii propusi pentru paralelizare sunt: Floyd, respectiv Dijkstra, iar criteriile utilizate pentru optimizare sunt: distanta minima si timp minim. Se vor analiza performanțele algoritmilor propuși din punct de vedere teoretic și experimental pentru rețele de tip cluster cu 2, 4 și respectiv 8 procesoare.</p>	<p>Angheliescu Petre</p>	
16	<p>Biblioteca de algoritmi paraleli/distribuiti pentru prelucrare de imagini</p>	<p>Se va realiza o aplicatie paralela/distribuita cu utilizarea bibliotecii MPI (Message Passing Interface) pentru rezolvarea problemelor de prelucrare a imaginilor digitale (operații fundamentale cu matrice). Se vor analiza performanțele algoritmilor propuși din punct de vedere teoretic și experimental pentru rețele de tip cluster.</p>	<p>Angheliescu Petre</p>	
17	<p>Algoritmi de sinteza a imaginilor implementati in C++ si C#</p>	<p>Realizare materiale didactice pentru laborator la disciplina sisteme de prelucrare grafica.</p>	<p>Angheliescu Petre</p>	
18	<p>Sistem de securizare a datelor bazat pe FPGA</p>	<p>Se va realiza o aplicație de securizare a datelor care va funcționa pe o placă de dezvoltare cu FPGA.</p>	<p>Angheliescu Petre</p>	
19	<p>Masina Enigma. Implementare software.</p>	<p>Se vor propune solutii de implementare software pentru masina de criptat Enigma cu 3, respectiv 5 rotoare.</p>	<p>Angheliescu Petre</p>	

20	Algoritm de criptare Blowfish implementat in C#	Proiectul isi propune realizarea unei aplicatii pentru securizarea prin criptare a datelor transmise intr-o retea de telecomunicatii. Proiectul presupune cunoasterea algoritmului de criptare Blowfish si implementarea unei aplicatii/librarii ce va contine logica algoritmului.	Anghelescu Petre	
21	Implementarea de tehnologii Industry 4.0 – realitatea virtuală în mediul industrial	Soluții de realitate virtuală și medii de proiectare software pentru realitate virtuală Implementarea de sisteme de simulare a proceselor industriale utilizând realitatea virtuală	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
22	Implementarea unor structuri hardware inspirate din conceptul de calcul cuantic	Proiectarea și implementarea unor concepte din calculul cuantic în FPGA – soluții eficiente de căutare a datelor Noi abordări în implementarea modulelor din FPGA cu aplicații în sisteme în timp real	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
23	Utilizarea arhitecturii multi-nivel pentru proiectarea de aplicații automotive	Utilizarea stratului MC-AL (microcontroller abstraction layer) Utilizarea stratului RTOS Utilizarea stratului aplicație	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
24	Conectarea unor dispozitive de intrare/ieșire la FPGA	Programare FPGA Artix 7 (Vivado, VHDL)	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
25	Proiectarea unui microprocesor RISC MIPS și a unor circuite periferice aferente în FPGA	Programare FPGA, Artix 7 (VHDL) Arhitectura uP MIPS	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
26	Implementarea de structuri logice folosind descrieri structurale și comportamentale pe FPGA Artix 7	Programare FPGA Artix 7 VHDL	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
27	Implementarea de circuite reconfigurabile dinamice pe FPGA Artix 7	Programare FPGA Artix 7 VHDL Arhitecturi de structuri reconfigurabile	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	

28	Implementarea unei interfețe video (VGA) pe FPGA Artix 7	Programare FPGA Artix 7 VHDL Interfețe video	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
29	Simularea unui bord auto	Programare Visual C++ sau C# Construirea unui API	Mazare Alin, Ionbescu Laurentiu	
30	Proiectare si realizare filtrelor FIR pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Iana Gabriel	
31	Proiectare si realizare filtrelor IIR pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Iana Gabriel	
32	Analiza semnalelor cu transformata Fourier pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Iana Gabriel	
33	Baze de date – Studiu de caz in domeniul comerțului in situatii special si nu numai.	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui nou sistem de monitorizare si control; Testare sistem: Concluzii.	Enescu Magda Florentina	
34	Aplicatie informatica pentru programarea on-line a studenților în sesiunile de restanțe și reexaminări	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui nou sistem de informare; Proiectarea și implementarea; Concluzii.	Enescu Magda Florentina	
35	Aplicație pentru alocarea interactivă a temelor de licență și disertație	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui nou sistem de informare; Proiectarea și implementarea; Concluzii.	Enescu Magda Florentina	
36	Sistem de informare si afisare inteligent – mercuriar piata	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii	Enescu Magda Florentina	

		unui nou sistem de informare; Proiectarea și implementarea; Concluzii.		
37	Monitorizarea medicala a persoanelor - sistem informatic	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui nou sistem de informare; Proiectarea și implementarea; Concluzii.	Enescu Magda Florentina	
38	Pregătirea examenului de admitere - sistem informatic	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui nou sistem de informare; Realizarea si testarea sistemului; Concluzii.	Enescu Magda Florentina	
39	Sistem cu FPGA Spartan 3 pentru controlul temperaturii	Aspecte privind implementarea sistemelor digitale in FPGA; Proiectarea schemei electrice; Proiectarea programului VHDL; Testarea aplicatiei.	Bostan Ionel	
40	Sistem de control industrial cu PLC S7-1500 cu interfata Web	Aspecte specifice privind dezvoltarea aplicatiilor cu PLC; Descrierea instalatiei de automatizare; Proiectarea schemei electrice; Proiectarea programului de lucru (partea de control, interfata HMI, interfata Web); Testarea si simularea aplicatiei.	Bostan Ionel	
41	Proiectarea reguletoarelor utilizand strategii evolutive	Aplicatie software de proiectare a reguletoarelor utilizand strategii evolutive	Savulescu Corina	
42	Sistem neuro-fuzzy pentru identificarea sistemelor dinamice	Aplicatie software pentru identificarea sistemelor dinamice utilizand tehnici neuro-fuzzy	Savulescu Corina	

43	Evaluarea performanțelor de timp de răspuns în sistemele de timp real	Aplicatie software pentru evaluarea performanțelor sistemelor de timp real	Savulescu Corina	
44	Aplicații ale modelelor Markov în studiul sistemelor cu evenimente discrete	Proiectarea sistemelor cu evenimente discrete Implementarea unei aplicatii software de analiza a acestor sisteme, utilizand modele Markov	Savulescu Corina	
45	Studiul fiabilității și disponibilității sistemelor redundante complexe	Proiectarea sistemelor redundante complexe Implementarea unei aplicatii software de analiza a fiabilitatii si disponibilitatii acestor sisteme	Savulescu Corina	
46	Implementarea codurilor convolutionale pe Spartan 3	Proiectarea codului convolutional si implementarea pe Spartan 3	Savulescu Corina	
47	Aplicatie pentru autentificare folosind Firebase	Cercetare Laborator Baze de date	Ionescu Valeriu	
48	Aplicatie pentru comanda la distanta a unui embedded	Comunicații cu sisteme embedded STM32/ESP32 Aplicatii laborator retele de calculatoare	Ionescu Valeriu	
49	Sistem de control embedded cu micropython	Comunicații cu sisteme embedded; Utilizare micropython in sisteme embedded Aplicatii laborator sisteme de operare pentru platforme mobile	Ionescu Valeriu	
50	Sistem de calcul FMEA pentru un lant de productie industrial, folosind retele neuronale	Se va realiza un software ce are ca scop evaluarea severitatii producerii unui defect, a frecventei de aparitie a acestuia si a eficacitatii detectarii aparitiei defectului. FMEA (<i>Failure mode and effects analysis</i>).	Stirbu Cosmin	
51	Aplicatie Python pentru accesul functiilor unei camere video cu PTZ	Aplicatie software de acces al functiilor PTZ, folosind standardul ONVIF	Stirbu Cosmin	
52	Sistem pentru gestionarea accesului autovehiculelor intr-o parcare	Se va realiza un sistem hardware/software care va reglementa accesul vehiculelor intr-o parcare privata pe baza unor reguli impuse.	Stirbu Cosmin	

53	Studiul filtrelor de imagine bazate pe convolutie	Se va studia convolutia bidimensionala si modalitatea de aplicare a ei pentru filtrarea imaginilor digitale. Se vor studia tipurile de filtre de convolutie si se va realiza o aplicatie software ce va permite incarcarea de imagini, descrierea kernel-ului de convolutie si vizualizarea imaginilor rezultate. Va rezulta o lucrare didactica.	Birleanu Florin	
54	Implementarea unei aplicatii Java pentru modificarea parametrilor culorilor unei imagini digitale	Se va realiza o aplicatie didactica cu interfata grafica ce va permite incarcarea unei imagini dintr-un fisier si modificarea individuala a valorilor componentelor fundamentale de culoare, precum si a stralucirii, contrastului, saturatiei, nuantei, intensitatii, etc.	Birleanu Florin	
55	Aplicatie didactica pentru invatarea utilizarii TensorFlow in Python	Sa va studia modalitatea concreta de utilizare a TensorFlow pentru realizarea de aplicatii bazate pe machine learning. Se vor implementa aplicatii demonstrative cu TensorFlow atat in limbajul Python. Va rezulta o lucrare didactica.	Birleanu Florin	
56	Aplicatie didactica pentru invatarea utilizarii TensorFlow in JavaScript	Sa va studia modalitatea concreta de utilizare a TensorFlow pentru realizarea de aplicatii bazate pe machine learning. Se vor implementa aplicatii demonstrative cu TensorFlow atat in limbajul JavaScript. Va rezulta o lucrare didactica.	Birleanu Florin	
57	Studiu practic asupra implementarii de translatoare de cod folosind Jison	Se va studia generatorul de parsere Jison si modalitatea de utilizare a acestuia pentru a implementa translatoare de cod sursa folosind limbajul JavaScript. Se vor implementa astfel de translatoare pentru diverse limbaje	Birleanu Florin	

		demonstrative. Va rezulta o lucrare didactica.		
58	Implementarea unei aplicatii web pentru realizarea de grafica vectoriala in format SVG	Se va realiza o aplicatie web ce va permite editarea si salvarea de grafica vectoriala in format SVG. Aplicatia va permite autentificarea utilizatorului si accesarea proiectelor salvate de acesta.	Birleanu Florin	
59	Sistem automat de recunoastere a fețelor	Studiul algoritmilor de recunoastere a formelor geometrice de baza, precum si a libreriei OpenCV Implementarea algoritmilor de recunoastere a fetelor in Processing, in flux video live Testarea sistemului si scrierea unei lucrari de laborator	Iordachescu Adrian	
60	Realizarea unui joc 2D folosind Unity	Comparatie platforma Unity vs Unreal, CryEngine, etc. Mediul grafic. Mediul de programare. Realizarea grafica si programarea jocului propriu-zis Testarea jocului si imbunatatiri viitoare Publicarea jocului in mediul online	Iordachescu Adrian	